

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-125012

(43)Date of publication of application : 26.04.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-311819

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 12.10.2000

(72)Inventor : TERANISHI TOSHIHIRO

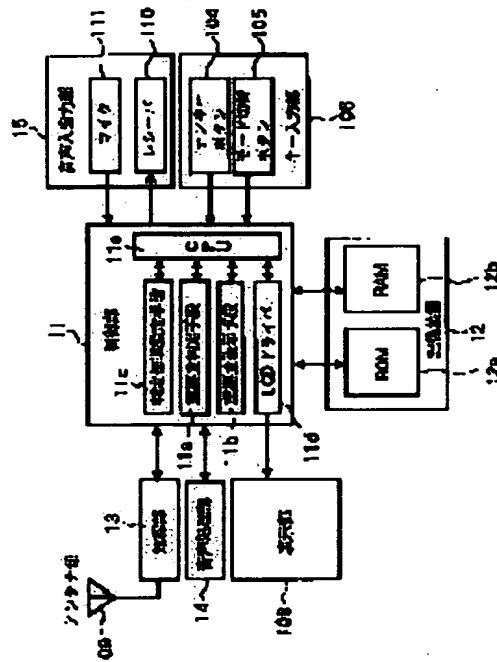
(54) TELEPHONE DEVICE AND INCOMING CALL IMPORTANCE NOTIFYING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that a conventional incoming call hysteresis display cannot be determined in which incoming call is important, and further in a method for calling out after setting an information element indicating the importance of a call in a call setting signal, it is impossible to easily set as the standards under standardization are changed, and a notice of the importance which does not conform to a recipient's intention may be carried out.

SOLUTION: Determination reference setting means 11c sets the determination reference of the importance of an incoming non-response call set arbitrarily by a user.

Importance determination means 11a determines presence or absence of the importance of the incoming non-response call in accordance with the determination reference from the determination reference setting means 11c. Importance display means 11b displays the incoming non-response call determined as an important call by the importance determination means 11a in a form of a different display from at the time of normal use. Thus, it is possible to realize a display of the incoming non-response call having the importance without adding a special setting or modification in an existent base station system.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.02.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-125012
(P2002-125012A)

(43) 公開日 平成14年4月26日 (2002.4.26)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	テラワード (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	L 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 L 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-311819 (P2000-311819)

(22) 出願日 平成12年10月12日 (2000. 10. 12)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 寺西 俊裕

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100085235

弁護士 松浦 兼行

Pターム (参考) 5K027 AA11 BB01 FF03 FF22 GG08
HH23

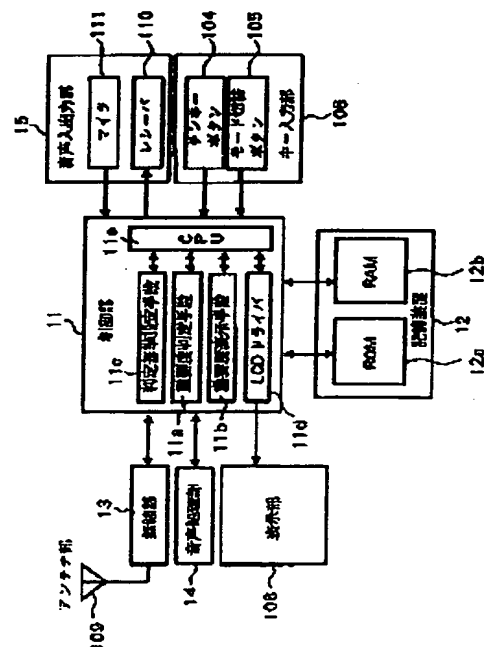
5K067 AA34 BB04 EE02 EE10 FF23
FF31 GG11 HH22 HH23

(54) 【発明の名称】 電話装置及び着信重要度通知方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の着信履歴表示では、どの着信が重要であったかの判断ができない。また、呼設定信号に呼の重要度を示す情報要素を設定してから発呼する方法では、標準化されている規格を変更することとなるために安易にできず、着信者の意図に沿わない重要度通知がされることがある。

【解決手段】 判定基準設定手段11cは、ユーザにより任意に設定された着信未応答呼の重要度の判定基準が設定されている。重要度判定手段11aは、着信未応答呼の重要度の有無を、判定基準設定手段11cからの判定基準に従って判定する。重要度表示手段11bは、重要度判定手段11aにより重要度ありと判定された着信未応答呼を表示部108に通常の使用時とは異なる表示の形態で表示させる。これにより、既存の基地局システムに特別な設定や変更を加えることなく、重要度のある着信未応答呼の表示を実現することができる。



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話通信を行う電話装置において、

着信未応答呼の重要度の判定基準が設定されている判定基準設定手段と、

着信未応答呼の重要度の有無を、前記判定基準設定手段からの前記判定基準に従って判定する重要度判定手段と、

前記重要度判定手段により重要度ありと判定された着信未応答呼を報知する報知手段とを有することを特徴とする電話装置。

【請求項2】 前記判定基準設定手段は、キー入力部により前記重要度の判定基準が設定されることを特徴とする請求項1記載の電話装置。

【請求項3】 前記報知手段は、電話通信に使用する表示部と、前記重要度判定手段により重要度ありと判定された着信未応答呼を前記表示部に通常の電話通信使用時の表示形態とは異なる表示形態で表示させる重要度表示手段とからなることを特徴とする請求項1記載の電話装置。

【請求項4】 前記判定基準設定手段は、同じ発番号から、任意の設定時間内に任意の設定回数以上繰り返し着信を受けた着信未応答呼を重要度ありとする判定基準を設定することを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項記載の電話装置。

【請求項5】 前記判定基準設定手段は、同じ発番号から、任意の設定時間以上、呼出中を継続した着信未応答呼を重要度ありとする判定基準を設定することを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項記載の電話装置。

【請求項6】 前記報知手段は、電話通信に使用する表示部と、予め所有者情報を記憶している記憶部と、前記重要度判定手段により重要度ありと判定された着信未応答呼が予め設定した所有者からの着信呼であるときは、前記記憶部からの前記所有者情報を前記表示部に表示させる重要度表示手段とからなることを特徴とする請求項1記載の電話装置。

【請求項7】 電話通信を行う電話装置の着信重要度通知方法であって、同じ発番号の着信未応答呼を累積計数する第1のステップと、

前記第1のステップで計数された着信未応答呼の数が、任意の設定回数以上であるかどうか判定し、該設定回数未満のときは前記第1のステップによる計数処理を行う第2のステップと、

前記第2のステップにより前記着信未応答呼の数が前記設定回数以上と判定されたときに、最新の着信未応答呼と過去の着信未応答呼の着信時刻の時間間隔が、任意に設定した設定時間以内であるかどうか判定する第3のステップと、

前記第3のステップにより前記着信時刻の時間間隔が、任意に設定した設定時間以内であると判定されたときに

のみ、重要度表示フラグをオンとする第4のステップと、

前記重要度表示フラグがオンであるかどうか判定する第5のステップと、

前記第5のステップにより前記重要度表示フラグがオンであると判定されたときに、前記着信未応答呼を重要度着信未応答呼として表示部に表示させる第6のステップと

を含むことを特徴とする着信重要度通知方法。

10 【請求項8】 電話通信を行う電話装置の着信重要度通知方法であって、

着信した呼が任意に設定した設定時間以上、呼出中を継続したかどうか判定する第1のステップと、

前記第1のステップで前記設定時間以上、呼出中を継続した着信呼があると判定されたときに、重要度表示フラグをオンとする第2のステップと、

前記重要度表示フラグがオンであるかどうか判定する第3のステップと、

20 前記第3のステップにより前記重要度表示フラグがオンであると判定されたときに、前記設定時間以上、呼出中を継続した着信未応答呼を重要度着信未応答呼として表示部に表示させる第4のステップとを含むことを特徴とする着信重要度通知方法。

【請求項9】 前記第4のステップは、前記重要度表示フラグがオンであると判定されて重要度ありとして表示される着信未応答呼が、予め設定した所有者からの着信呼であるときは、その所有者の所有者情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項7又は8記載の重要度通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電話装置及び着信重要度通知方法に係り、特に携帯電話機等の電話装置及び電話装置の着信呼の重要度を判定して電話装置のユーザに通知する着信重要度通知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯電話機には、呼設定(SETUP)信号に含まれる発番号を利用して、発信者の電話番号を着信履歴として記憶する機能が実現されている。

40 着信履歴には、着信中に受信者が「応答した場合の呼」と着信中に受信者が「応答できなかった呼」がある。以降、前者を着信応答呼と呼び、後者を着信未応答呼と呼ぶことにする。

【0003】携帯電話機の機種によっては、着信した呼の発番号と着信した時刻を対応付けた組で記憶し、着信履歴を表示するときに、着信した発番号とその時刻を表示する機能がある。着信履歴機能は、「いつ」「誰から」着信を受けたかという記録が残る。さらに、着信未応答呼は着信応答呼と異なる表示方法で表示されるため、着信履歴機能は(折り返し連絡を入れる場合に)有

用な機能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、着信履歴表示機能を有する従来の電話装置においては、次のような課題がある。

【0005】第1の課題は、着信した呼の重要度を何ら考慮せずに着信履歴表示をしているため、ユーザは、着信した呼が重要であるか否かの判断ができないということである。

【0006】すなわち、発信者の呼に対する重要度、言い換えれば、「どうしても受信者と連絡がとりたい」という気持ちを従来の着信履歴には反映できていない。すなわち、着信に対する重み付けがされていないため、複数の着信履歴がある場合、それらの呼のどれが重要な呼なのか判断できないのが現状である。

【0007】例えば、大事なビジネスの連絡の着信履歴であるのか、それとも単なる間違い電話の着信履歴であるのかは、現在の着信表示では同じ重み付けになっているため、どちらが重要な呼であるかは、従来の着信履歴表示からは判断できないのである。

【0008】第2の課題は、着信した呼の重要度を何ら考慮せずに着信履歴表示しているため、応答できなかった着信が複数あった場合、どの着信が重要であったかの判断ができないということである。

【0009】すなわち、着信未応答呼が複数あった場合、その中から重要な呼を判断するための判断材料（判断基準）は何も提示されない（携帯電話機の表示部には表示されない）ため、ユーザは判断できないのである。

【0010】また、従来、発信者が発信内容の優先度（本発明における重要度に相当）を選択する優先度選択スイッチと、その優先度選択スイッチで選択された発信内容の優先度を制御メッセージに付加する優先度付加手段を備えた電話装置が知られている（特開平11-252644号公報）。この従来の電話装置では、発信者は発信する際に、発信内容の緊急の度合いを示す優先度（重要度）を選択してSETUP（呼設定）信号に呼の優先度（重要度）を示す情報要素を設定してから発信する。呼を受信した着信側端末では、呼の優先度に応じてユーザが予め設定した呼び出し方法の切り替えを行うことにより、あるいは、発信内容の優先度（着信重要度）を表示することにより、呼の優先度（着信重要度）を判別する。

【0011】しかるに、この従来の電話装置及び着信重要度通知方法では、特定の信号に情報要素を追加するようにしているため、標準化されている規格を変更することとなるために安易にできない。また、着信重要度は発信者が決定しており、着信者（受信者）の重要度判定基準は全く無関係であり、そのため、着信者が重要でないという判断する呼であっても、発信者が重要であると判断する呼があったり、逆に着信者が重要であると判断する呼

であっても、発信者が重要でないという判断する呼もあり、着信者の意図に沿わない重要度通知がされるという問題もある。

【0012】更に、上記の公報記載の従来の電話装置及び着信重要度通知方法では、着信側の電話装置のユーザの状況に応じて、同じユーザが判断する重要度の判定基準が変更になる場合もあり、従来はそのような重要度の判定基準の変更に対応させた着信重要度の通知ができないという問題もある。

【0013】本発明は以上の点に鑑みなされたもので、標準化されている規格を変更することなく、着信のあった呼が「いつ」「誰からの呼か」を表示するだけではなく「どのような」呼だったのか、を解析することで着信呼の重要度を判定し、その重要度に応じた着信履歴表示機能を有する電話装置及び着信重要度通知方法を提供することを目的とする。

【0014】また、本発明の他の目的は、複数の着信履歴の中から容易に重要な呼を判定して通知し得る電話装置及び着信重要度通知方法を提供することにある。

【0015】また、本発明の他の目的は、着信側の電話装置の個々のユーザが判断する重要度にそれぞれ対応させた着信重要度の通知を行い得る電話装置及び着信重要度通知方法を提供することにある。

【0016】更に、本発明の他の目的は、着信側の電話装置のユーザの重要度判定基準の変更があっても、その変更に対応して着信重要度の通知を行い得る電話装置及び着信重要度通知方法を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の電話装置は、電話通信を行う電話装置において、着信未応答呼の重要度の判定基準が設定されている判定基準設定手段と、着信未応答呼の重要度の有無を、判定基準設定手段からの判定基準に従って判定する重要度判定手段と、重要度判定手段により重要度ありと判定された着信未応答呼を報知する報知手段とを有する構成としたものである。

【0018】この発明では、着信未応答呼の重要度の有無を、任意に設定した判定基準に従って判定するようにしたため、呼を着信した側の電話装置で重要度を判断することができ、また、判定基準はユーザにより任意に設定することができる。

【0019】また、本発明は上記の目的を達成するため、上記の報知手段を、電話通信に使用する表示部と、重要度判定手段により重要度ありと判定された着信未応答呼を表示部に通常の電話通信使用時の表示形態とは異なる表示形態で表示させる重要度表示手段とからなる構成としたものである。この発明では、通常の電話通信時に使用する表示部を、着信未応答呼の表示に共用することができると共に、重要度のある着信未応答呼の存在をユーザに視覚的に報知することができる。

【0020】また、本発明は、上記の判定基準設定手段を、同じ発番号から、任意の設定時間内に任意の設定回数以上繰り返して受信を受けた受信未応答呼を重要度ありとする判定基準を設定するようにしたため、発信者が「繰り返し何度も何度も受信を入れた」呼を受信した側の電話装置の所有者に、重要度のある受信未応答呼として通知することができる。

【0021】また、上記の目的を達成するため、本発明は、上記の判定基準設定手段を、同じ発番号から、任意の設定時間以上、呼出中を継続した受信未応答呼を重要度ありとする判定基準を設定することを特徴とする。この発明では、発信者が受信者とどうしても連絡をつけたいという気持ちが呼出中の時間を長引かせるため、呼出中の時間が設定時間を越えるような長い呼び出しは、重要な呼であると判定することができる。

【0022】また、上記の目的を達成するため、本発明は上記の報知手段を、電話通信に使用する表示部と、予め所有者情報を記憶している記憶部と、重要度判定手段により重要度ありと判定された受信未応答呼が予め設定した所有者からの受信呼であるときは、記憶部からの所有者情報を表示部に表示させる重要度表示手段とからなる構成としたものである。この発明では、所有者自身が紛失した自分の電話装置に電話をかけて第三者に電話装置の所有者を報知させるような使い方ができる。

【0023】また、上記の目的を達成するため、本発明の受信重要度通知方法は、同じ発番号の受信未応答呼を累積計数する第1のステップと、第1のステップで計数された受信未応答呼の数が、任意の設定回数以上であるかどうか判定し、設定回数未満のときは第1のステップによる計数処理を行う第2のステップと、第2のステップにより受信未応答呼の数が設定回数以上と判定されたときに、最新の受信未応答呼と過去の受信未応答呼の受信時刻の時間間隔が、任意に設定した設定時間以内であるかどうか判定する第3のステップと、第3のステップにより受信時刻の時間間隔が、任意に設定した設定時間以内であると判定されたときにのみ、重要度表示フラグをオンとする第4のステップと、重要度表示フラグがオンであるかどうか判定する第5のステップと、第5のステップにより重要度表示フラグがオンであると判定されたときに、受信未応答呼を重要度受信未応答呼として表示部に表示させる第6のステップとを含むことを特徴とする。

【0024】また、上記の目的を達成するため、本発明の受信重要度通知方法は、受信した呼が任意に設定した設定時間以上、呼出中を継続したかどうか判定する第1のステップと、第1のステップで設定時間以上、呼出中を継続した受信呼があると判定されたときに、重要度表示フラグをオンとする第2のステップと、重要度表示フラグがオンであるかどうか判定する第3のステップと、第3のステップにより重要度表示フラグがオンであると判

定されたときに、設定時間以上、呼出中を継続した受信未応答呼を重要度受信未応答呼として表示部に表示させる第4のステップとを含むことを特徴とする。

【0025】本発明では、受信側電話装置で、受信未応答呼の重要度を判定し、重要度ありと判定した受信未応答呼の表示を行うことができる。また、複数の応答できなかった受信があった場合、受信履歴の中から、どの呼が重要な呼であったかを表示することができる。また、呼を受信した側の電話装置で重要度を判断するため、既存の基地局システムに特別な設定や無線インターフェース信号の変更を不要にできる。

【0026】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる電話装置の一実施の形態のブロック図、図2は本発明になる電話装置の一実施の形態の外観図を示す。両図中、同一構成部分には同一符号を付してある。図1に示すように、本発明になる電話装置の一実施の形態は、各部を統括的に制御する制御部11と、プログラムや各種データを記憶する記憶装置12と、無線部13と、音声処理部14と、音声入力部15と、キー入力部106と、表示部108と、アンテナ部109とを有する携帯電話機である。

【0027】制御部11は、各部への制御信号やデータ信号のやり取りを行う働きをもち、本実施の形態の特徴である重要度判定手段11a、重要度表示手段11b及び判定基準設定手段11cを有し、また、表示部108を駆動させるためのLCDドライバ11d、演算や制御のための重要な働きをする中央処理装置(CPU)11eなども有している。重要度判定手段11aは、アンテナ部109および無線部13を通して受信した受信未応答呼に対して、判定基準設定手段11cによって設定された判定基準をもとに、重要度を判定する。判定結果は、中央処理装置(CPU)11eを介して重要度表示手段11bへ送られる。

【0028】重要度表示手段11bは、受け取った判定結果により、表示データを記憶装置12から読み出して表示部108に送り、重要度の表示を行わせる。表示部108の表示デバイスにカラー液晶表示素子(LCD)を用いた場合、重要度表示手段11bでは、重要度に応じて表示する色(カラー)情報を変化させることにより重要度の違いを表現する。具体的には、「受信あり」(受信未応答呼あり)と表示される文字の背景(バックグラウンド)の色を赤色へ変化させることにより、通常の表示形態と異なる表示により重要度ありを通知する。

【0029】判定基準設定手段11cは受信未応答呼の重要度の判定基準を生成して設定する。すなわち、判定基準設定手段11cは、図3のようなユーザインターフェースを持ち、時間の上限Tmaxと下限Tmin、及び受信回数Csetの3つのパラメータがユーザにより設定されると、3つのパラメータを利用して重要度を

判定するための基準を作成する。時間の上限Tmax、下限Tmin、及び着信回数Csetのデフォルト値は、「設定なし」とする。

【0030】上記の判定基準設定手段11cは、同じ発信番号から、(1)設定時間(Tmax)内に、(2)設定回数(Cset)以上繰り返し着信を受けた場合、という判定基準1を持ち、この判定基準1を満たす着信未応答呼を重要な呼と判定するものとする。この判定基準1は、判定基準設定手段11cにてユーザにより予め設定しておく。

【0031】この判定基準1を設定するには、時間の上限Tmaxと着信回数Csetに数値を入力することで設定可能である。数値は、テンキーボタン104により入力する。時間の下限Tminは「設定なし」としても、本判定基準1に関しては問題はない。この設定された判定基準1をもとに、重要度判定手段11aで重要度の判定が実行される。ただし、この判定基準1は重要度判定基準の一例であり、他の重要度判定基準を用いてもかまわない。

【0032】図1の記憶装置12は、制御部11で制御を行うプログラムや表示部108で使用する固定イメージや文字フォントデータなどを予め格納しているリード・オンリ・メモリ(ROM)12aと、電源オン時にROM12aからプログラムや各種データが展開され、内容を記憶し、必要に応じて読み出されるランダム・アクセス・メモリ(RAM)12bとから構成されている。本実施の形態で重要なデータとなる着信履歴のデータなどもRAM12bに記憶される。記憶装置12に記憶されているデータは、制御部11とやり取りされる。

【0033】無線部13はアンテナ部19及び制御部11に接続され、音声処理部14は制御部11に接続されている。音声処理部14では、アナログ信号からデジタル信号へ変換するA/D変換処理や、デジタル信号に対するコーデック処理を行う。無線部13では、音声処理部14でコーデック(符号化)処理された音声データに対して制御部11の制御により変調処理を行い、アンテナ部109を通して基地局(図示せず)へ送信する。一方、基地局(図示せず)から送信された被交調音声データは、アンテナ部109で受信され、制御部11の制御により、無線部13で復調処理された後、音声処理部14でデコード処理が行われる。

【0034】音声入出力部15は、レシーバ110とマイク111とから構成されている。レシーバ110は、アンテナ部109で受信し、無線部13で復調し、音声処理部14でデコード処理し、更にD/A変換して得られたアナログ音声データを電気-音響変換して音声として再生出力する。マイク111は、ユーザの発声した音声を電気信号であるアナログ音声信号に変換して制御部11を介して音声処理部14に送る。

【0035】キー入力部106は、図2に示す電源オン

／オフボタン112(図1には図示せず)、オフフックボタン102(図1には図示せず)、オンフックボタン103(図1には図示せず)、テンキーボタン104、及びモード切替ボタン105から構成される。テンキー入力部106は表示部108と組み合わせることにより、ユーザとのインターフェースを提供し、判定基準設定の際には、判定基準となる数値を入力するために用いられる。モード切替ボタン105は、通常の携帯電話機の動作を行う通常モード状態と、重要度判定モード状態とを切り替えるために設けられている。キー入力部106から入力されたキー入力信号は、制御部11に入力される。

【0036】表示部108は、制御部11のLCDドライバ11dにより駆動され、記憶装置12に格納されている表示データを表示する。また、表示部108では、重要度表示手段11bにて送られる表示データを表示し、着信未応答呼の重要度を視覚的に表示することで、効果的に重要度をユーザに通知することができる。

【0037】本実施の形態の携帯電話機は、例えば図2に示すような外觀をしている。同図において、電話装置の一実施の形態である携帯電話機101は、筐体前面に、電源オン／オフボタン112、オフフックボタン102、オンフックボタン103、テンキーボタン104、及びモード切替ボタン105からなるキー入力部106が配置されている。

【0038】モード切替ボタン105は、重要度判定モードへのモード切替を行うためのボタンである。このモード切替ボタン105を押下することによって、通常モード状態から重要度判定モード状態へ切り替えることができる。逆に、重要度判定モード状態では、モード切替ボタン105を押下することによって、通常モードに復帰することができる。また、重要度判定処理は、携帯電話機の状態が、重要度判定モード状態の場合のみ、処理を実行するものとする。

【0039】テンキーボタン104は、「0～9」、「#」、「*」の各数字や記号を入力するためのキーから構成され、接続先相手の電話番号を入力したり、あるいは、各キーに割り当てられたひらがな、カタカナ、記号(図2には図示せず)を入力する時に使用する。テンキーボタン104により入力した内容は、表示部108にて表示され、入力した内容を確認することができる。また、重要度判定モード状態では、表示部108には、着信未応答呼の重要度に応じて着信表示を行い、着信未応答呼の重要度を視覚的に表現する。表示部108では、重要度判定モード状態であることを示すアイコン(絵文字)を表示してもよい。

【0040】オフフックボタン102は、着信あるいは発信時にボタンを押下することにより、通話状態に移移する。オンフックボタン103は、通話中状態でボタンを押下することによって、通話を終了し待受中状態へ移

行する。アンテナ部109は、携帯電話機101の上面に取り付けられており、相手の音声を出力するレシーバ110は、筐体前面の表示部108の上側に取り付けられ、音声を入力するマイク111は、キー操作部106の下側に取り付けられている。

【0041】次に、本実施の形態の携帯電話機の動作について、図4の呼制御シーケンス図と共に説明する。図4のシーケンス図は、着信応答がない呼（着信未応答呼）の場合についての説明である。

【0042】まず、ユーザA（発信者）が、ユーザB（着信者）に対して発信番号通知で発呼すると、ユーザAの携帯電話機から網に対してSETUP信号が送信される（ステップ401）。このSETUP信号の情報要素の中には、発信番号の表示可・不可情報、および、発信番号の情報要素が含まれている。ユーザAからのSETUP信号を受信した網は、ユーザBに対してSETUP信号を送信すると共に（ステップ402）、ユーザAの携帯電話機に呼設定信号を受け付けたことを示すCALL PROC（呼設定受付）信号を送信する（ステップ403）。

【0043】網からのSETUP信号を受信したユーザBの携帯電話機は、網に対してALERT（呼出）信号を送信すると共に（ステップ404）、呼出音（着信音）を鳴動し始める。ユーザBの携帯電話機からのALERT（呼出）信号を受信した網は、ユーザAにALERT（呼出）信号を送信する（ステップ405）。網からのALERT（呼出）信号を受信したユーザAの携帯電話機は、そのレシーバ110から、呼出音（RBT）を鳴動する。

【0044】通常であれば、ここでユーザBは、着信に対して応答し、ユーザBの携帯電話機からCONN（応答）信号（図4には図示せず）が網に対して送信されるはずであるが、何らかの理由でユーザBは、ユーザAからの着信呼に対して応答できなかったものとする。

【0045】なかなかユーザBが応答しないため、ユーザAは自ら発信した呼を切断したとする。すなわち、ユーザAの携帯電話機からDISC（切断）信号を網へ送信すると（ステップ406）、ユーザAの携帯電話機のレシーバ110から鳴動していた呼出音（RBT）が停止する。

【0046】ユーザAからのDISC（切断）信号を受信した網は、ユーザBに対してDISC（切断）信号を送信すると共に（ステップ407）、ユーザAに対してREL（解放）信号を送信する（ステップ408）。網からのREL（解放）信号を受信したユーザAの携帯電話機は、網に対してREL COMP信号を送信する（ステップ409）。

【0047】また、網からのDISC（切断）信号を受信したユーザBの携帯電話機は、鳴動していた呼出音を停止すると共に、網に対してREL（解放）信号を送信

する（ステップ410）。ユーザBの携帯電話機からのREL（解放）信号を受信した網は、ユーザBの携帯電話機に対してREL COMP信号を送信して呼制御シーケンスを終了する（ステップ411）。以上のシーケンスが着信に対して応答ができなかった場合のシーケンスである。

【0048】従来の携帯電話機では、このように応答できなかった呼があった場合に、表示部に着信未応答呼があったことを通知する「着信あり」表示を行っている。本発明は、この着信表示をどのような仕組みで表示させるかに関する発明である。

【0049】次に、図5のフローチャートを用いて、着信側の携帯電話機の動作について説明する。着信側の携帯電話機は図1の構成であり、また図2の外観を有しているものとする。まず、携帯電話機101の電源がオンになっているかの判定を行う（ステップ501）。電源オン判定で電源がオンと判定されれば待受中へ遷移し（ステップ502）、電源オンでないと判定されれば、電源がオンになるまでステップ501の判定を繰り返す。携帯電話機の電源状態は、電源オン/オフボタン112を押下することによって切り替えることができる。

【0050】携帯電話機の電源がオンになり、ステップ502の待受中に遷移した状態で、着信があるかどうかの判定を行う（ステップ503）。着信がないと判定されれば、待受中の状態を継続し、「着信あり」と判定されれば呼出中514の状態に遷移する。

【0051】ここで、呼出中514の状態とは、図4の呼制御シーケンスを用いて説明すると、ユーザA（発信者）の携帯電話機が網から「ALERT」信号を受信してから、発信者が「DISC」信号を送信するまでの時間とする。着信側の携帯電話機は、着信ありを検出すると、続いて重要度判定モードがオンであるかどうか判定し（ステップ504）、重要度判定モードがオンであれば、重要度判定処理を行う（ステップ505）。前記重要度判定モードがオンでなければ、あるいは、ステップ505の重要度判定処理が終了すると、携帯電話機のモードは通常の呼出中514の状態となる。

【0052】通常の呼出中514の状態では、網側切断がないかどうか、および、着信応答があるかどうかを監視する（ステップ506、509）。呼出中514の状態では、ステップ506の網側切断の判定処理で、網側切断がないと判定されれば、着信応答有りかどうか判定され（ステップ509）、着信応答がなければステップ504に戻り呼出中の状態を継続し、網側切断であると判定されれば、再度、重要度判定モードがオンかどうかの判定を行う（ステップ507）。

【0053】ステップ507で重要度判定モードがオンと判定された場合、重要度表示処理を行い（ステップ510）、重要度判定モードがオンでないと判定された場合は終話となる。終話後、電源オフ判定を行い（ステッ

ブ513)、電源オフでなければステップ502の待受中に遷移する。電源オフであれば、携帯電話機の動作は終了へ遷移する。

【0054】呼出中514の状態若信応答がない場合は、呼出中514の状態を継続し、若信応答がある場合は、通話中の状態に遷移する(ステップ510)。通話中においては、終話かどうか監視しており(ステップ512)、終話と判断されなければ通話中の状態を継続し、終話と判断された場合は、携帯電話機の電源がオフかどうか判定する(ステップ513)。電源がオフでなければ、ステップ502の待受中に遷移し、電源がオフであれば携帯電話機の動作は終了となる。

【0055】次に、重要度判定手段11aによるステップ505の重要度判定処理について図6のフローチャートを用いて説明する。若信未応答呼の重要度の判定基準は、前述したように、同じ発番号から、(1)設定時間(Tmax)内に、(2)設定回数(Cset)以上繰り返し若信を受けた場合に重要と判定するものである。そこで、重要度判定処理では、まず、若信未応答呼の発番号と若信時刻を若信履歴に格納し、若信履歴の内容を

更新する(ステップ601)。
【0056】次に、同一の発番号から何回若信を受けたかをカウントするカウンタcntを初期化する(ステップ602)。若信した発番号をカウントするため、カウンタcntの初期値は「1」とする。次に、今若信した呼とそれ以前に若信した呼の若信履歴を比較するためのループ処理(ステップ603a～ステップ603b)を行う。このループ処理(ステップ603a～ステップ603b)では、今若信した発番号と一致するかどうかを過去の若信履歴とすべて比較し、過去のすべての若信履歴との比較が終了すればループ処理(ステップ603a～ステップ603b)を終了する。過去の若信履歴と比較する場合は、最新の若信履歴から過去に向かって順に比較を行う。

【0057】上記のループ処理(ステップ603a～ステップ603b)で、過去の若信履歴と一致する発番号があるかどうか比較し(ステップ604)、一致する発番号がなければループ処理(ステップ603a～ステップ603b)を繰り返し、一致する発番号があれば、カウンタcntをインクリメント(+1)する(ステップ605)。カウンタcntをインクリメント後、カウンタcntが設定回数Cset以上である否かの判定を行う(ステップ606)。

【0058】カウンタcntが設定回数Cset以上であれば、最新の若信時刻と過去の若信時刻の時間間隔Tを計算し(ステップ607)、計算した時間間隔Tが設定時間Tmax以下になっているかの判定を行う(ステップ608)。時間間隔Tが設定時間Tmax以下ならば、重要度表示フラグをオンにし(ステップ609)、重要度判定処理を終了する。時間間隔Tが設定時間Tm

axより大きければ、重要度判定基準を満たさないため、重要度判定処理を終了する。

【0059】次に、重要度表示手段11bによるステップ510の重要度表示処理について、図7のフローチャートと共に説明する。重要度表示処理では、まず重要度表示フラグがオンであるか否か確認する(ステップ701)。この重要度表示フラグは、重要度表示手段11bにて重要度の表示をするか否かを決定するフラグであり、重要度表示フラグがオンであれば、重要度表示を行い、重要度表示フラグがオフであれば、重要度表示を行わない。重要度表示フラグの初期値はオフであるが、前述した重要度判定処理で重要度ありと判定されたときにステップ609でオンとされる。

【0060】本実施の形態では、「若信あり」(若信未応答呼あり)と表示される文字部分の背景(バックグラウンド)の色を変化させることにより、通常の表示形態とは異なる表示を行うことで、重要度のある若信未応答呼を表現する。すなわち、重要度表示フラグがオンであれば、若信表示の文字背景色を変更し(ステップ703)、変更した表示データをLCDドライバへ転送する(ステップ704)ことによって重要度のある若信未応答呼を表示部108に表示させる。

【0061】他方、ステップ701で重要度表示フラグがオフと判定された場合は、通常の表示データを設定する(ステップ702)。通常の表示データは、LCDドライバへ転送され(ステップ704)、表示部108で表示される。

【0062】このように、本実施の形態によれば、同一発番号から設定時間内に設定回数以上の若信未応答呼があったときには、その若信未応答呼の重要度ありと判定して重要度表示フラグをオンとし、表示部108に通常の表示形態とは異なる表示を行うことで、ユーザに対し重要度のある呼が未着信であることを、容易にしかも視覚的に把握させることができる。

【0063】また、この実施の形態では、呼を若信した側の携帯電話機で重要度を判断するため、既存の基地局システムに特別な設定や無線インターフェース信号に変更を加えることなく、重要度のある若信未応答呼の表示を実現することができる。

【0064】また、この実施の形態では、判定基準設定手段11cを携帯電話機に有しているため、若信側の携帯電話機の個々のユーザが判断する重要度にそれぞれ対応させた若信重要度の通知を行うことができる。つまり、ユーザが自由に設定した重要度判定基準に従って若信未応答呼の重要度の表示ができる。更に、判定基準設定手段11cの設定時間(Tmax)や設定回数(Cset)をユーザが、その時の状況などに応じて自由に変更ができる。

【0065】次に、本発明の他の実施の形態について説明する。本実施の形態は、上述の実施の形態と図1及び

図2に示した基本的構成及び図5に示した基本的動作は同じであるが、重要度判定手段11aによる着信重要度の判定基準を以下の判定基準2に示すように設定した点に特徴がある。すなわち、この判定基準2は、ある発信号の呼から、(1) 設定時間(Tmin)以上、呼出中の状態を継続した着信呼を受けた場合に重要と判定するものである。

【0066】次に、本実施の形態の重要度判定処理について図8のフローチャートと共に説明する。この重要度判定処理は図5のステップ505で実行されるものであり、また、図4のステップ404で着信側の携帯電話機(ユーザB)から網に対してALERT信号を送信したときに図5の重要度判定処理(ステップ505)、すなわち、図8の重要度判定処理を開始する。

【0067】図8において、まず、ALERT信号送信時にタイマTをスタートさせ(ステップ801)、着信側の携帯電話機は呼出中の状態へ過移し、ループ処理(ステップ802a~802b)が実行される。この呼出中の状態におけるループ処理では、タイマTが予め設定した時間Tmin以上になったか否かの判定処理を行う(ステップ803)。この判定処理がループ処理(ステップ802a~ステップ802b)の主な処理となる。

【0068】タイマTが予め設定した時間Tmin未満であるときには上記のループ処理を継続し、タイマTが予め設定した時間Tmin以上に達したと判定された時点で重要度表示フラグをオンにする(ステップ804)。すなわち、ユーザA(発信者)がユーザB(着信者)とどうしても連絡をつけたいという気持ちが呼出中の時間を長引かせるため、呼出中の時間が設定時間Tminを超えるような長い呼び出しは、重要な呼であると判定する。タイマTは、呼び出し状態が終了してループ処理(ステップ802a~ステップ802b)を抜けた場合に、停止する(ステップ805)。以上のような、判定基準を用いることで、よりユーザ指向な重要度表示することができるようになる。

【0069】次に、本発明の更に他の実施の形態について説明する。本実施の形態は、上述の実施の形態と図1及び図2に示した基本的構成及び図5に示した基本的動作は同じであるが、重要度表示手段11bによる着信重要度の表示を行う際に、設定した判定基準を満たした場合に、表示部に所有者情報を表示させるようにしたものである。

【0070】以上の実施の形態では、携帯電話機の所有者が着信に回答できない場合に、着信の重要度に基づいた着信表示を行うように説明した。ここでさらに、所有者がどうしても着信呼に対して回答できない状況、すなわち、所有者が自分の携帯電話機を紛失してしまい、携帯電話機の所在がわからない場合を想定する。

【0071】このような場合、携帯電話機に着信を入れ

ても所有者は着信呼に対して応答することができない。逆に、所有者自身が紛失した携帯電話機の契約電話番号に発信して、所有者の携帯電話機が近くに隠れてないか調べる場合がある。また、確実に周辺には無い状況でも、所有者の携帯電話機に発信して呼出中に第三者がその携帯電話機に気付く拾得してくれることを期待する場合も考えられる。後者の場合に、第三者が携帯電話機を拾得した際に、所有者の情報が表示部に表示されていれば、所有者に連絡してくれる可能性が高くなると考えられる。

【0072】そこで、この実施の形態では、所有者が所定の判定基準を設定しておくことにより、所有者情報を表示部108に表示することができるようにしたものである。例えば、重要度判定基準として、呼出中状態が短い呼を設定回数以上着信すると設定し、この重要度判定基準を満たして重要と判断された場合(重要度表示フラグがオンの場合)、図9のフローチャートに従って重要度表示処理を行う。

【0073】すなわち、この重要度表示処理は図5のステップ510で実行されるものであり、まず、重要度表示フラグがオンかどうか判定する(ステップ901)。重要度表示フラグがオフであるときには、通常の着信表示データを設定して(ステップ902)、表示データをLCDドライバへ転送する(ステップ904)。重要度表示フラグがオンであるときには、予め図1の記憶装置12に登録しておいた所有者情報(連絡先)を表示データとして設定し(ステップ903)、表示データをLCDドライバへ転送する(ステップ904)。

【0074】これにより、重要度表示フラグがオンであるときには、重要度であることを示す情報として所有者情報を含めた情報を、LCDドライバにより携帯電話機の表示部108に表示することができる。これにより、拾得者に所有者への連絡を促す効果が期待できる。

【0075】なお、本発明は以上の実施の形態に限定されるものではなく、例えば、簡易型携帯電話機(PHS)や電話機能を持つ携帯型情報端末などの移動端末、更には固定電話機など電話装置全体に本発明を適用することができる。また、以上の実施の形態では、重要度を表示する表示部としてダイヤル時その他の表示にも使用する表示部108と共用するために、重要度表示時は通常の表示と異なる表示形態としているが、専用の表示部あるいは表示画面を設けるようにしてもよい。更に、以上の実施の形態では、重要度の有り/無しを表示するようにしているが、判定基準を複数設け、判定する重要度に大小を設けてもよい。この場合は、重要度に応じて表示部の背景色の色を変えるなどの表示方法をとればよい。

【0076】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、着信未応答呼の重要度の有無を、任意に設定した判定基

準に従って判定して重要度のある着信未応答呼を表示するようにしたため、着信未応答呼が重要であったかどうかをユーザに容易に判断させることができる。

【0077】また、本発明によれば、着信した呼が重要と判断された場合、重要な呼を表示部で通常の呼とは異なる方法で着信表示するようにしたため、電話装置のユーザが着信した呼の重要度を視覚的に把握することができる。

【0078】また、本発明によれば、重要度のある呼を着信した側の電話装置で判断するようにしたため、既存の基地局システムに特別な設定や無線インターフェース信号に変更を加えることなく、重要度のある着信未応答呼の表示を実現することができる。

【0079】更に、本発明によれば、着信側の電話装置にて重要度判定基準をユーザが任意に設定できるようにしているため、着信側の電話装置の個々のユーザが判断する重要度にそれぞれ対応させた着信重要度の通知を行うことができる。つまり、ユーザが自由に設定した重要度判定基準に従って着信未応答呼の重要度の表示ができ、重要度判定表示の汎用性を大幅に拡大できる。

【0080】更にまた、本発明によれば、着信側の電話装置にて重要度判定基準をユーザが任意に設定できるようにしているため、着信未応答呼の重要度の判定基準をユーザが、その時の状況などに応じて自由に変更ができ、使い勝手を向上できる。

【0081】また、本発明によれば、重要度の判定基準をユーザが任意に設定することができるので、所有者自身が紛失した自分の電話装置に電話をかけて第三者に電話装置の所有者を報知させるような使い方もできる。

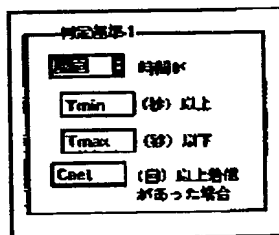
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電話装置の一実施の形態のブロック図である。

【図2】本発明の電話装置の一例の外観図である。

【図3】本発明の判定基準設定手段のユーザインターフ＊

【図3】



* ユースの一例の説明図である。

【図4】本発明に係る制御シーケンス図である。

【図5】本発明の電話装置及び着信重要度通知方法の一実施の形態の動作説明用フローチャートである。

【図6】図5中の重要度判定処理の一実施の形態の詳細説明用フローチャートである。

【図7】図5中の重要度表示処理の一実施の形態の詳細説明用フローチャートである。

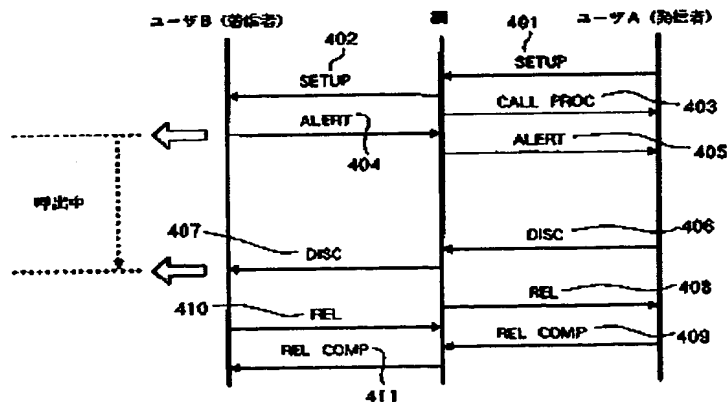
【図8】図5中の重要度判定処理の他の実施の形態の詳細説明用フローチャートである。

【図9】図5中の重要度表示処理の他の実施の形態の詳細説明用フローチャートである。

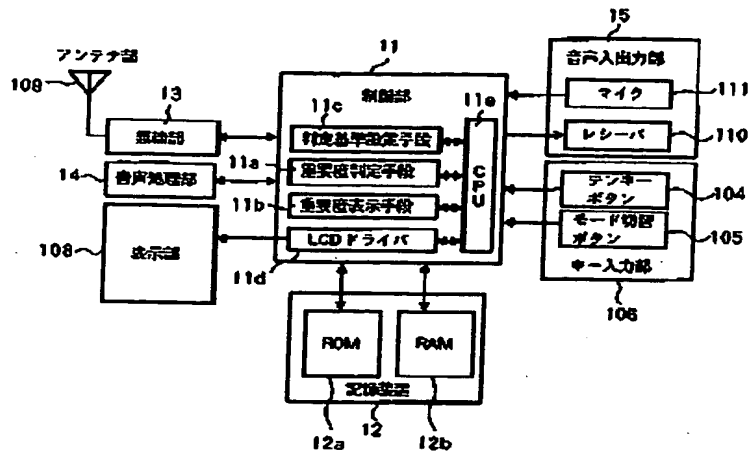
【符号の説明】

- 11 制御部
- 12 記憶装置
- 13 無線部
- 14 音声処理部
- 15 音声入出力部
- 11a 重要度判定手段
- 11b 重要度表示手段
- 11c 判定基準設定手段
- 11d LCDドライバ
- 11e 中央処理装置(CPU)
- 101 携帯電話機
- 102 オフフックボタン
- 103 オンフックボタン
- 104 テンキーボタン
- 105 モード切替ボタン
- 106 キー入力部
- 108 表示部
- 109 アンテナ部
- 110 レシーバ
- 111 マイク
- 112 電源オン/オフボタン

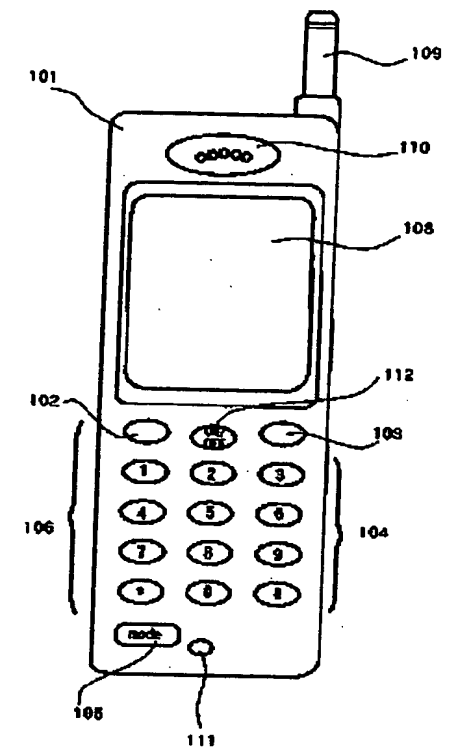
【図4】



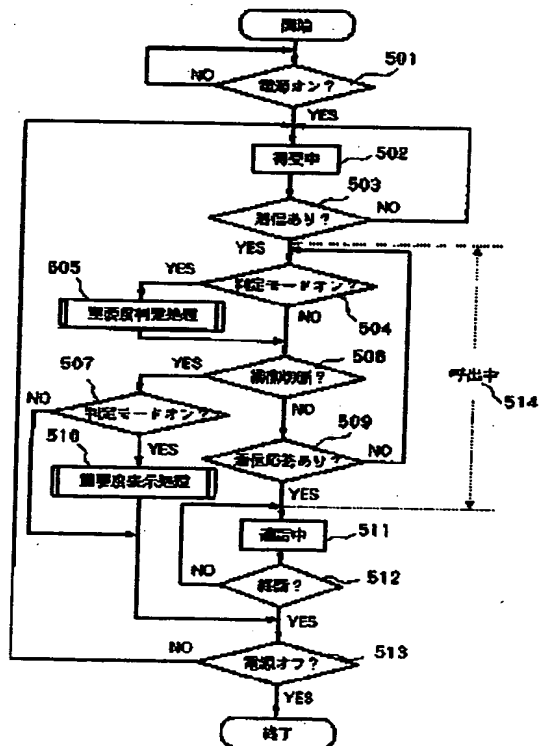
【図1】



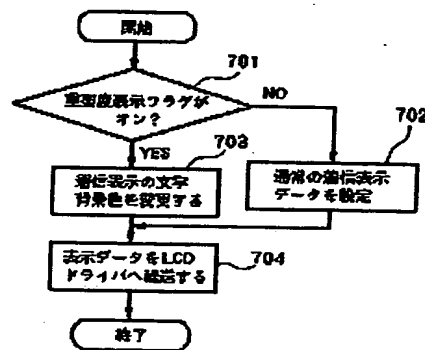
【図2】



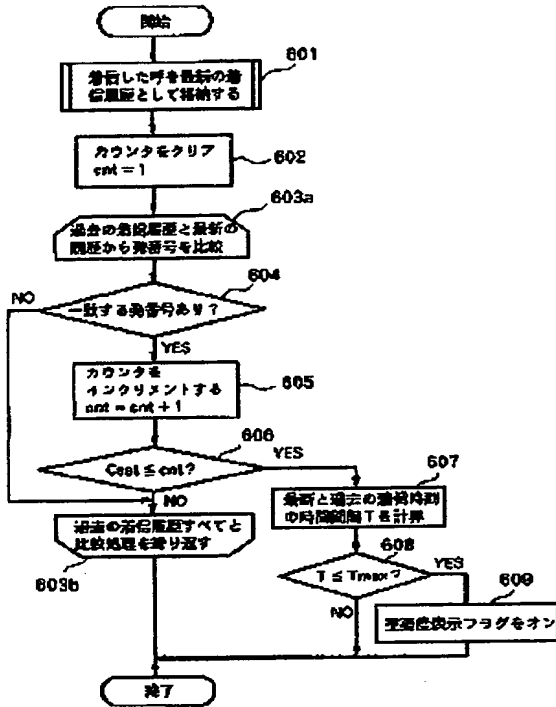
【図5】



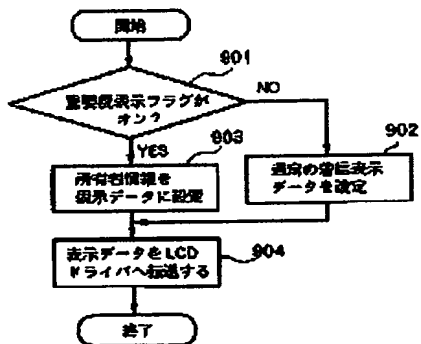
【図7】



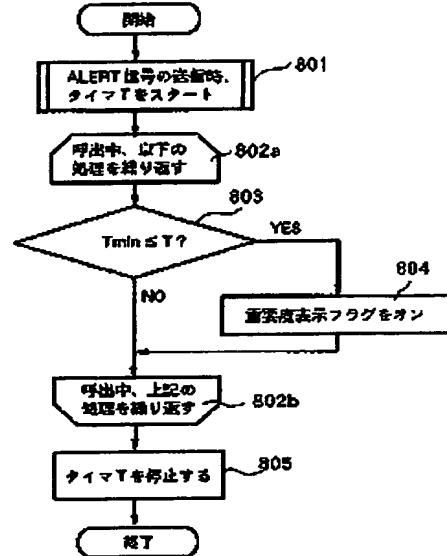
【図6】



【図9】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)